

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Aktivitas siswa pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan aplikasi iNaturalist pada konsep ekosistem di kelas X SMAN 1 Dukupuntang berada pada kategori sangat aktif dan menunjukkan peningkatan yang konsisten pada setiap tahap pembelajaran. Siswa terlibat secara intens dalam kegiatan proyek, mulai dari pengamatan lapangan, identifikasi organisme menggunakan iNaturalist, pengumpulan dan analisis data, hingga penyusunan serta presentasi hasil proyek. Aktivitas yang muncul tidak hanya berupa partisipasi dasar, tetapi mencerminkan aktivitas ilmiah yang lebih kompleks seperti berpikir kritis, mengemukakan alasan berbasis bukti, dan menghubungkan hasil temuan dengan konsep ekologi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL berbantuan iNaturalist efektif dalam mendorong keterlibatan siswa dan menghasilkan aktivitas ilmiah yang mendukung penguatan literasi sains pada pembelajaran ekosistem.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* berbantuan aplikasi iNaturalist berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol serta didukung oleh nilai ukuran efek (Cohen's d) yang berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang dipadukan dengan pemanfaatan teknologi dan lingkungan nyata mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memperdalam pemahaman konsep, serta mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Dengan demikian, model *Project Based Learning* berbantuan iNaturalist efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains siswa, khususnya pada materi ekosistem.

3. Hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas X di SMAN 1 Dukupuntang menunjukkan bahwa pembelajaran ekosistem yang menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan aplikasi *iNaturalist* mendapatkan respon yang sangat positif dari para siswa, dengan hasil pada setiap aspek mendapat kategori baik dan cukup.

B. Saran

1. Model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *iNaturalist* pada materi ekosistem dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran serta memperkuat kemampuan literasi sains, khususnya pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah secara lebih mendalam
2. Secara keseluruhan, ketercapaian literasi sains peserta didik masih belum menunjukkan hasil yang optimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peserta didik masih menghadapi beberapa hambatan dalam menguasai literasi sains secara komprehensif. Oleh karena itu, sekolah perlu terus melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan literasi sains agar peserta didik dapat mencapai kategori yang lebih baik. Penguatan literasi sains menjadi sangat penting sebagai bekal bagi mereka dalam menghadapi tantangan kehidupan masa kini maupun di masa depan. Melalui upaya tersebut, diharapkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep sains, menyusun argumen ilmiah, serta menghubungkan pembelajaran dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar dapat semakin berkembang.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada satu sekolah dengan jumlah pertemuan yang terbatas. Oleh sebab itu, penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan jumlah pertemuan yang lebih panjang, variasi aktivitas yang lebih beragam, serta melibatkan sekolah dengan karakteristik yang berbeda, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas penerapan model PjBL berbantuan *iNaturalist* terhadap peningkatan literasi sains siswa.